

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of )  
Fumino OKAMOTO et al. ) Group Art Unit: Unassigned  
Application No.: Unassigned ) Examiner: Unassigned  
Filed: July 16, 2001 )  
For: SYSTEM AND METHOD CAPABLE )  
OF ... )  
)  
)  
)  
)

J1000 U.S. PTO  
09/904528  
07/16/01  


**CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application Nos. 2000-217646; 2000-217647 and 2000-217672

Filed: July 18, 2000; July 18, 2000 and July 18, 2000 respectively

In support of this claim, enclosed are certified copies of said prior foreign applications. Said prior foreign applications were referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copies is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

By:

Platon N. Mandros  
Registration No. 22,124

Date: July 16, 2001

P.O. Box 1404  
Alexandria, Virginia 22313-1404  
(703) 836-6620

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

J10000 U.S. PTO  
09/904528  
07/16/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2000年 7月18日

出願番号  
Application Number:

特願2000-217646

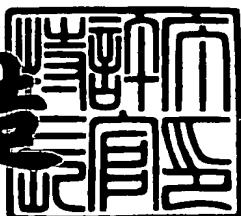
出願人  
Applicant(s):

ミノルタ株式会社

2001年 4月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3035732

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 1000996  
 【提出日】 平成12年 7月18日  
 【あて先】 特許庁長官殿  
 【国際特許分類】 G06F 15/00  
 G06F 17/60

## 【発明者】

【住所又は居所】 大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミ  
 ノルタ株式会社内

【氏名】 岡本 誌乃

## 【発明者】

【住所又は居所】 大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミ  
 ノルタ株式会社内

【氏名】 川上 雄一

## 【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【住所又は居所】 大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100096792

【弁理士】

【氏名又は名称】 森下 八郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 顧客情報管理システムおよびその方法ならびに顧客情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 商品を購入した顧客の画像情報を取得する第1の取得手段と

前記取得された画像情報から、前記顧客の第1の属性を判別する属性判別手段と、

前記顧客が購入した商品のデータを取得する第2の取得手段と、

前記取得された商品のデータと、前記判別された顧客の第1の属性とを対応付けて記録する記録手段とを備えた、顧客情報管理システム。

【請求項2】 前記記録手段は、前記取得された商品のデータに、さらに前記顧客の第2の属性を対応付けて記録し、

前記第2の属性は、人により判断されたものであることを特徴とする、請求項1に記載の顧客情報管理システム。

【請求項3】 前記記録された商品のデータと顧客の属性とに基づいてデータ解析を行なう解析手段をさらに備えた、請求項1または2に記載の顧客情報管理システム。

【請求項4】 前記データ解析は、商品別の購入者属性解析や購入者属性別の商品のデータ解析を含む、請求項3に記載の顧客情報管理システム。

【請求項5】 商品を購入した顧客の画像情報を取得する第1の取得ステップと、

前記取得された画像情報から、前記顧客の第1の属性を判別する属性判別ステップと、

前記顧客が購入した商品のデータを取得する第2の取得ステップと、

前記取得された商品のデータと、前記判別された顧客の第1の属性とを対応付けて記録する記録ステップとを備えた、顧客情報管理方法。

【請求項6】 前記記録ステップは、前記取得された商品に、さらに前記顧客の第2の属性を対応付けて記録し、

前記第2の属性は、人により判断されたものであることを特徴とする、請求項5に記載の顧客情報管理方法。

【請求項7】 前記記録された商品のデータと顧客の属性に基づいてデータ解析を行なう解析ステップをさらに備えた、請求項5または6に記載の顧客情報管理方法。

【請求項8】 前記データ解析は、商品別の購入者属性解析や購入者属性別の商品のデータ解析を含む、請求項7に記載の顧客情報管理方法。

【請求項9】 請求項5～8のいずれかに記載の顧客情報管理方法をコンピュータに実行させるための顧客情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は顧客情報管理システムおよびその方法ならびに顧客情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関し、特に、顧客が購入した商品とその顧客の属性とを対応付けて管理する顧客情報管理システムおよびその方法ならびに顧客情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、コンビニエンスストアやスーパーなどでは、商品購買促進等に活用すべく、商品とその商品の購入者の属性とを対応付けてデータベース化するという顧客情報管理システムが用いられている。このようなシステムでは、通常、購入者の属性は、店員によりレジにおいて直接打ち込まれていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したように、購入者の属性を店員が直接打ち込むという方法では、データベースにストアされる情報に正確さが欠けるという問題があった。すなわち、購入者（顧客）の属性判断が、入力する者の感覚に頼ることになる

ため、個々人の感覚の相違によりその属性判断にはらつきが生じていた。このため、ストアされる購入者の属性データにはらつきが生じ、正確さに欠けることになっていた。

【0004】

また、入力作業にも手間がかかり、煩雑であった。特に、急ぐ際などは入力ミスが生じ、一層データの正確性を欠く結果となった。

【0005】

本発明はかかる実状に鑑み考え出されたものであり、その目的は、入力作業を軽減させると共に、顧客の属性についての判断のはらつきを防止することで、正確なデータベースを作成することのできる顧客情報管理システムおよびその方法ならびに顧客情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明のある局面に従うと、顧客情報管理システムは、商品を購入した顧客の画像情報を取得する第1の取得部と、取得された画像情報から、前記顧客の属性を判別する属性判別部と、顧客が購入した商品のデータを取得する第2の取得部と、取得された商品のデータと、判別された顧客の属性とを対応付けて記録する記録部とを備える。

【0007】

この発明に従うと、商品を購入した顧客の画像情報に基づいて、その顧客の属性が判別される。したがって、顧客の属性についての入力作業が軽減される。また、画像情報という均一の基準で属性が判別されるため、属性についての判断のはらつきも防止される。そして、このようにして判別された顧客の属性と、その顧客が購入した商品のデータとが対応付けて記録される。

【0008】

したがって、入力作業を軽減せると共に、顧客の属性についての判断のはらつきを防止することで、正確なデータベースを作成することのできる顧客情報管理システムを提供することが可能となる。

【0009】

好ましくは、記録部は、取得された商品のデータに、さらに顧客の第2の属性を対応付けて記録し、第2の属性は、人により判断されたものであることを特徴とする。

【0010】

この発明に従うと、記録部は、人により判断された第2の属性もさらに、商品に対応付けて記録される。このため、一人、カップル、家族連れの分類等、人間の感性のばらつきが少なく、画像処理による自動判断が困難な属性については、人により判断され、その結果が記録される。したがって、適切な判断に基づくより的確な属性を記録することが可能となる。

【0011】

好ましくは、顧客情報管理システムは、記録された商品のデータと顧客の属性とに基づいてデータ解析を行なう解析部をさらに備える。

【0012】

この発明に従うと、商品のデータと顧客の属性とに基づいて商品販売促進等のための適切なデータ解析を行なうことが可能となる。

【0013】

好ましくは、データ解析は、商品別の購入者属性解析や購入者属性別の商品のデータ解析を含む。

【0014】

この発明に従うと、商品別の購入者属性解析により、商品毎に購入人数の多い、あるいは少ない属性を抽出することなどが可能となる。また、購入者属性別の商品のデータ解析により、属性毎に購入数の多い商品を抽出することが可能となる。したがって、より適切に商品販売促進等のためのデータ解析を行なうことが可能となる。

【0015】

また、本発明の別の局面に従うと、顧客情報管理方法は、商品を購入した顧客の画像情報を取得する第1の取得ステップと、取得された画像情報から、顧客の第1の属性を判別する属性判別ステップと、顧客が購入した商品のデータを取得

する第2の取得ステップと、取得された商品のデータと、判別され顧客の第1の属性とを対応付けて記録する記録ステップとを備える。

【0016】

この発明に従うと、商品を購入した顧客の画像情報に基づいて、その顧客の属性が判別される。したがって、顧客の属性についての入力作業が軽減される。また、画像情報という均一の基準で属性が判別されるため、属性についての判断のばらつきも防止される。そして、このようにして判別された顧客の属性と、その顧客が購入した商品のデータとが対応付けて記録される。

【0017】

したがって、入力作業を軽減させると共に、顧客の属性についての判断のばらつきを防止することで、正確なデータベースを作成することのできる顧客情報管理方法を提供することが可能となる。

【0018】

好ましくは、記録ステップは、取得された商品に、さらに顧客の第2の属性を対応付けて記録し、第2の属性は、人により判断されたものであることを特徴とする。

【0019】

この発明に従うと、記録ステップにおいて、人により判断された第2の属性もさらに、商品に対応付けて記録される。このため、一人、カップル、家族連れの分類等、人間の感性のばらつきが少なく、画像処理による自動判断が困難な属性については、人により判断され、その結果が記録される。したがって、適切な判断に基づくより的確な属性を記録することが可能となる。

【0020】

好ましくは、顧客情報管理方法は、記録された商品のデータと顧客の属性とに基づいてデータ解析を行なう解析ステップをさらに備える。

【0021】

この発明に従うと、解析ステップにより、商品のデータと顧客の属性とに基づいて商品販売促進等のための適切なデータ解析を行なうことが可能となる。

【0022】

好ましくは、データ解析は、商品別の購入者属性解析や購入者属性別の商品のデータ解析を含む。

【0023】

この発明に従うと、商品別の購入者属性解析により、商品毎に購入人数の多い、あるいは少ない属性を抽出することなどが可能となる。また、購入者属性別の商品のデータ解析により、属性毎に購入数の多い商品を抽出することが可能となる。したがって、より適切に商品販売促進等のためのデータ解析を行なうことが可能となる。

【0024】

本発明のさらに別の局面に従うと、コンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記いずれかに記載の顧客情報管理方法をコンピュータに実行させるための顧客情報管理プログラムを記録する。

【0025】

この発明に従うと、入力作業を軽減させると共に、顧客の属性についての判断のばらつきを防止することで、正確なデータベースを作成することのできる顧客情報管理方法をコンピュータに実行させるための顧客管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することが可能となる。

【0026】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を、図面に基づいて説明する。

【0027】

図1は、本発明を利用して情報分析を行なう顧客情報分析システムの全体構成を示したブロック図である。顧客情報分析システムは、インターネット等のネットワーク150に接続された複数の店舗100と、複数の店舗100からの情報を基に分析を行なう情報分析センター200とで構成される。

【0028】

各店舗100からは、ネットワーク150を介して、情報分析センター200に顧客に関する属性等のデータが送信される。反対に情報分析センター200からは、受信した顧客に関するデータに基づいて行なわれた分析結果が、各店舗1

00に送信される。

【0029】

各店舗100は、それぞれ、本発明に係る顧客情報管理システム10を有している。顧客情報管理システム10は、入口付近、レジ前、および出口付近にそれぞれ設置されたカメラ101、103、および107と、入口および出口にそれぞれ設置されたセンサ109および111と、レジに設置されたPOS(point of sales)端末105と、商品データや購入者の属性等が記憶される記憶部(DB)113と、これらを制御する制御部120と、を含んでいる。

【0030】

各センサ109、111は、入口あるいは出口における入店者あるいは退店者を感知する。各カメラ101、107は、対応するセンサ109、111により人が感知されると、その感知された対象となる人を撮像する。なお、人を感知するのではなく、入口あるいは出口のドアの開閉を感知するようにしてもよい。レジに設置されたカメラ105は、所定のタイミングで、レジで商品を購入する人を撮像する。

【0031】

記憶部113は、入店者のデータを一時的に記憶する入場者データベース(図示せず)と、顧客の属性を記憶する顧客データベース(図示せず)とを含んでいる。

【0032】

次に、図2から図6を用いて各店舗100に備えられている顧客情報管理システムの制御部120における処理の流れについて説明する。

【0033】

図2は、顧客が店舗に来店した際に、顧客に関する必要な情報が入場者データベース(以下「入場者DB」と略す)に記録されるまでの処理の流れを示したフローチャートである。本図を参照して、入口のセンサ109により顧客の来店が感知されると、ステップS201において、入口付近に設置されたカメラ101により顧客の撮像が開始される。その際、撮影日付および時刻情報も取得される。

## 【0034】

ステップS203では、撮影された顧客の画像と、顧客データベース（以下「顧客DB」と略す）に記憶されている画像とが比較され、対象となる顧客が常連であるか否かの判定が行なわれる。具体的には、次のようにして判定される。すなわち、顧客DBには、各顧客ごとに、過去の一定期間の来店回数が記録されている。来店回数は、顧客が来店する度にカウントされるものである。このため来店回数が所定回数以上であれば常連であると判定され、所定回数未満であれば一見であると判定される。なお、画像の照合には、周知の画像マッチング処理が用いられる。

## 【0035】

その結果、ステップS205において、常連であると判断された場合は、ステップS207の処理へと進む。ステップS207では、顧客DBから、対象となる顧客についての来店頻度、すなわち、前回の来店日より何日経過しているかという情報、および商品の購入頻度が読み出される。そして、ステップS209において、店員のサービス向上、安全性確保等のためにその常連情報がレジに表示される。そして、ステップS211の処理へと進む。

## 【0036】

一方、ステップS205において常連ではない（一見客である）と判断された場合は、直接、ステップS211の処理へと進む。

## 【0037】

ステップS211では、常連または一見客のラベリングが行なわれ、先に顧客DBから読み出された来店頻度、購入頻度の情報が、顔画像と共に入場者DBに一時記憶される。

## 【0038】

このようにして、入口から入店する人を撮像することにより、一時的に入場者DBに入店者の画像情報、常連か一見かの別、来店頻度、購入頻度がストアされることになる。

## 【0039】

図3は、顧客がレジにおいて商品を購入する際に、顧客の属性が顧客データベ

ース（DB）に記録されるまでの処理の流れを示したフローチャートである。本図を参照して、顧客がレジにて商品を購入しようとしている時にレジ担当者が所定のボタンを押すと、その動作とリンクして、ステップS301において、レジ前のカメラ103により顧客の撮像が開始される。その際、撮影時刻情報も取得される。なお、撮影は、店員によるボタンの押下により開始されるのではなく、レジ前にセンサを設け、そのセンサからの検知結果により開始されるようにしてもよい。

#### 【0040】

次に、ステップS303において、入場者DBに記憶されている画像の中から、レジ前カメラ103で撮影した画像とマッチングする人物が抽出される。該当する人物が抽出されると、その人物に関するデータ（常連か一見かの別、来店頻度、購入頻度）が入場者DBから読み出される。そして、入場者DBからはその人物に関するデータが画像情報とともに削除される。

#### 【0041】

続いて、ステップS305において、顧客が購入した商品データがPOS端末105から入力され、ステップS307において、顧客の属性が入力される。顧客の属性として入力される項目は、性別、年齢層、一人／カップル／家族連れの分類などが考えられる。

#### 【0042】

ここで、顧客の属性は、自動入力されるものと手動入力されるものとがある。すなわち、撮像された画像に基づいて、画像処理により判断された性別および年齢層は自動入力され、店員により判断された一人／カップル／家族連れの分類は手動入力される。性別、年齢層等の、画像処理による判断が容易なものは、一定の基準による画像処理で判断されることで、判断のばらつきが防止される。また、判断結果が自動入力されるため、店員の入力作業も軽減される。

#### 【0043】

なお、属性判断の具体例としては、たとえば、顧客の画像データを基に身長が判別され、その判別された身長に応じて年齢層を判断するという方法や、画像データからスカートをはいているか否か、化粧をしているか否か、長髪か否か等の

容姿を判別し、その判別結果に基づいて性別を判断するという方法などが考えられる。

#### 【0044】

一方、カップルや家族連れ等の分類は、画像処理による判断が困難であると共に人間の感性のばらつきが少ないと考えられるため、手入力される。ただし、手入力ではなく、画像処理で行なうようにしてもよい。

#### 【0045】

このようにしてステップS301からステップS307において必要なデータが取得されると、ステップS309において、上記取得されたデータを含む顧客に関するデータが、顧客および顧客の画像データに対応付けられて、顧客DBにストアされる。それと同時に、顧客に関するデータは情報分析センター200へも送信される。

#### 【0046】

図4は、レジにおいて顧客が商品を購入した際に、情報分析センター200へ送信されるデータの例を示した図である。図4に示すように、情報分析センター200へは、購入者というラベルに対応づけて、常連客か一見客かの別、性別、年齢層、入店日付、入店時刻、退店時刻、来店頻度、購入頻度、購入品等の情報が送信される。なお、図4(a)に示す常連客の場合と異なり、一見客の場合は、図4(b)に示すように、来店頻度および購入頻度に関するデータは送信されない。情報分析センター200では、このようにして送信されてきた顧客ごとのデータを集計し必要な分析を行なう。詳細は後述する。

#### 【0047】

図5は、顧客が退店した際に、顧客の属性が顧客DBに記録されるまでの処理の流れを示したフローチャートである。本図を参照して、出口のセンサ111により顧客の退店が感知されると、ステップS501において、出口付近に設置されたカメラ107により顧客の撮像が開始される。その際、撮影時刻情報も取得される。

#### 【0048】

ステップS503では、入場者DBに記憶されている画像の中から、撮像され

た顧客の画像とマッチングする人物の画像が抽出される。この際、抽出された人物についての情報、常連客か一見客かの別、来店頻度、および購入頻度が読み出される。そして、一見客に対しては、撮影された画像から画像処理により性別、年齢層等についての属性が判断され自動入力される。

## 【0049】

なお、入場者DBのデータは、図3において説明したように、レジ前において商品を購入した人物が抽出されると、その人物のデータが全て削除される。したがって、ここで残っているデータはいずれも、商品を購入していない者のデータであり、抽出された人物も商品を購入せずに退店する人物である。

## 【0050】

このため、ステップS505において、対象となる人物の画像には未購入のラベルが付され、他の必要な顧客に関するデータと共に顧客DBに記憶される。それと同時に、情報分析センター200へも顧客に関するデータが送信される。

## 【0051】

図6は、顧客が退店した際に、情報分析センター200に送信されるデータの例を示した図である。図6を参照して、情報分析センター200へは、顧客毎に、未購入者のラベルが付されて必要なデータが送信される。一見客の場合は、図6(a)に示すように、性別等の属性や入店日付等の情報が関連付けて送信され、常連客の場合は、図6(b)に示すように、さらに来店頻度、過去の購入品等の既知のデータが送信される。

## 【0052】

このようにして、情報分析センター200に図4および図6で示したような顧客毎の属性、購入品等のデータが送信されると、情報分析センター200では以下に示すようなデータの集計が行なわれる。

## 【0053】

図7および図8に、情報分析センター200におけるデータ集計により作成される表を示す。なお、このようなデータ集計による表は、情報分析センター200のみならず、各店舗100における顧客DBに基づいて作成することもできる。

## 【0054】

図7は、情報分析センター200により作成される、顧客の属性に対する購入／未購入の別、および購入品目等の一覧表（表1）の例を示した図である。ここでは、項目として、顧客の属性である性別および年齢層に、常連客か一見客かの別が挙げられており、これに対する購入者、未購入者それぞれについての所定の情報が示される。

## 【0055】

たとえば、常連客であり商品を購入した者の欄には、7aに示すように、ある一定期間にカウントされた人数、購入品目、来店時間分布、滞在時間分布、来店頻度分布等が表示されることになる。そして、常連客であり、商品を購入しなかった者の欄には、7bに示すように、ある一定期間の人数、過去の購入品目、来店時間分布、滞在時間分布、来店頻度分布等が表示される。また、一見客については、商品を購入した者の欄には、7cに示すように、人数、購入品目、来店時間分布、滞在時間分布等が表示され、商品を購入しなかった者の欄には、7dに示すように、人数、来店時間分布、滞在時間分布等が表示される。

## 【0056】

このような形で集計結果が表示された一覧表が情報分析センター200から各店舗100に送信されると、これを受けたユーザは、この一覧表を見て必要な情報を得ることができる。

## 【0057】

なお、後述するようなデータ分析を行なう際には、図7に示す表1と同じ項目分けをした表であって、各欄に示されるデータのみが異なるものが使用される。すなわち各欄には、7a～7dで示したような内容が表示されるのではなく、分析に必要な、該当する顧客の人数（ある一定期間にカウントされた人数）のみが表示される。

## 【0058】

図8は、情報分析センター200により作成される、購入品目に対する顧客の属性、購入時間等の一覧表（表2）の例を示した図である。本図を参照して、ここでは、各商品ごとに、該当する購入時間と購入者の属性の欄に数量が示される

。したがって、この表2からは、購入数の多い商品を購入した顧客の属性および購入時間を知ることができる。また、属性ごとに、購入数の多い商品名を知ることもできる。そして、商品名とこれを購入した顧客の属性との関係を販売促進等に活かすことが可能となる。

## 【0059】

次に、情報分析センター200において、図7および図8に示した表に基づきデータ分析を行なう例について、図9から図14を用いて説明する。

## 【0060】

図9は、未購入者層に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第1の分析手順を示したフローチャートである。本図を参照して、情報分析センター200では、複数の店舗100から送信されてきたデータを集計し、まず、図8に示した表2に対応するデータテーブルを作成する（ステップS901）。次に、対象となる店舗のみのデータから、図7に示した表1に対応するデータテーブルを作成し、この表1のデータテーブルから、未購入者の多い属性を抽出する（ステップS903）。なお、ここでいう表1は、図7の説明の際に述べた、各欄に人数のみが記されたものである（以下、同様）。

## 【0061】

そして、先に作成された表2に対応するデータテーブルから、ステップS903で抽出された属性を持った顧客層がよく購入する商品を抽出する（ステップS905）。つまり、対象となる店舗における未購入者層と同じ属性の購入者層が他店舗において購入している商品を抽出する。そして、これを新規お勧め商品として提示する（ステップS907）。これにより、対象となる店舗の未購入者層を購入者へとシフトさせることができるとなる。

## 【0062】

各店舗ごとに上記分析を行なうことにより、それぞれの店舗に対する新規取り扱いお勧め商品が抽出される。そして、本図に示すように、抽出結果を一覧表として表示する。この表の提示を受けたユーザは、これを基に、新規取り扱い商品の検討を行なうことができる。

## 【0063】

次に、未購入者層に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第2の分析手順のフローチャートを図10に示す。本図を参照して、情報分析センター200では、複数の店舗100から送信されてきたデータの中から、まず、対象となる店舗についての集計を行ない、図7に示した表1に対応するデータテーブルを作成する。そして、この表1のデータテーブルから、その店舗における未購入者の多い属性を抽出する（ステップS1001）。

#### 【0064】

次に、対象となる店舗のデータから、図8に示した表2に対応するデータテーブルを作成する（ステップS1003）。この表2のデータテーブルから、ステップS1001で抽出された属性を持った顧客が購入している商品名および販売数量を抽出する（ステップS1005）。

#### 【0065】

続いて、ステップS1001で抽出された属性を持った顧客数が多い対象店舗以外の店舗を抽出する（ステップS1007）。そして、その店舗について表2に対応するデータテーブルを作成し、そのデータテーブルから、上記抽出された属性を持った顧客が購入している商品名と販売数量を抽出する（ステップS1009）。

#### 【0066】

次に、ステップS1009で抽出された商品（およびその販売数量）と、ステップS1005で抽出された商品（およびその販売数量）との差をとる。そして、ステップS1009で抽出された商品であって、ステップS1005では抽出されない商品のうち、ある一定数量以上の商品を抽出する（ステップS1011）。そして、この抽出された商品を、対象となる店舗における新規の取り扱いお勧め品として表示する（ステップS1013）。

#### 【0067】

以上の処理の流れを要約すると、次のようになる。まず、対象となる店舗における未購入者層と同じ属性の購入者層が多い他の店舗が抽出され、その店舗における、前記属性を有する購入者層が購入した商品が抽出される。そして、抽出された商品のうち、対象店舗で扱っている商品を除いたものが新規お勧め商品とし

て提示される。これにより、対象店舗の未購入者層が購入する確率の高い商品が取り扱いお勧め品とされるため、未購入者層を購入者層へとシフトさせることができるとなる。しかも、対象店舗で既に取り扱っている商品は再び取り扱いお勧め品として提示されることはないと、より的確な表示内容となる。

#### 【0068】

このような分析が各店舗ごとに行なわれ、それぞれの店舗に対する新規取り扱いお勧め商品が抽出される。そして、本図に示すように、抽出結果が一覧表として表示される。この表の提示を受けたユーザは、これを基に、新規取り扱い商品の検討を行なうことができる。

#### 【0069】

次は逆に、取り扱い中止を勧める商品を店舗ごとに分析する例について説明する。図11は、店舗毎に取り扱い中止を勧める商品を分析する手順を示したフローチャートである。本図を参照して、情報分析センター200では、複数の店舗100から送信されてきたデータの中から、まず、対象となる店舗についての集計を行ない、図8に示した表2に対応するデータテーブルを作成する。（ステップS1101）。次に、全ての店舗100のデータについての集計を行ない、同じく表2に対応するデータテーブルを作成する（ステップS1103）。

#### 【0070】

そして、ステップS1101で作成された表（対応するデータテーブル）から、販売数量がある一定数以下の商品が抽出される。そして、該当する商品のうち、ステップS1103において作成された表（対応するデータテーブル）においても、販売数量が所定量以下である商品のみが抽出される。このようにして、抽出された商品が、対象となる店舗の取り扱い中止お勧め商品として表示されることになる（ステップS1105）。

#### 【0071】

上記分析が各店舗毎に行なわれることにより、全店舗に対して、本図に示すように、取り扱い中止お勧め商品の一覧表が作成されることになる。

#### 【0072】

このように、全店舗におけるデータ集計結果が参照されることにより、各店舗

毎の取り扱い中止を勧める商品が、適切に抽出されることになる。

#### 【0073】

次に、一見客を常連客へとシフトさせるための分析例について説明する。図12は、常連／一見客の別に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第1の分析手順を示したフローチャートである。

#### 【0074】

本図を参照して、情報分析センター200では、複数の店舗100から送信されてきたデータの中で、対象となる店舗のデータを集計し、図7に示した表1に対応するデータテーブルを作成する。そして、このデータテーブルから常連客の少ない属性を抽出する（ステップS1201）。

#### 【0075】

次に、対象となる店舗以外の店舗についても各店舗毎に、表1に対応するデータテーブルを作成する。そして、この作成された表1のデータテーブルを基にして、ステップS1201で抽出した属性を有する常連客の多い店舗を抽出する（ステップS1203）。そして、抽出した店舗の常連客がよく購入する商品名を抽出する（ステップS1205）。

#### 【0076】

このようにして、抽出された商品が、対象店舗のお勧め商品として表示される（ステップS1207）。上記分析を各店舗毎に行なうことにより、全ての店舗について、新規取り扱いのお勧め品を提示することができる。

#### 【0077】

図13は、常連／一見客の別に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第2の分析手順を示したフローチャートである。本図を参照して、情報分析センター200では、複数の店舗100から送信されてきたデータを集計し、まず、図8に示した表2に対応するデータテーブルを作成する（ステップS1301）。次に、対象となる店舗のみのデータから、図7に示した表1に対応するデータテーブルを作成し、この表1のデータテーブルから、常連の未購入者が多い属性を抽出する。（ステップS1303）。

#### 【0078】

そして、先に作成された表2に対応するデータテーブルから、ステップS1303で抽出された属性を持った顧客層がよく購入する商品を抽出する（ステップS1305）。つまり、対象となる店舗における常連かつ未購入者の多い層と同じ属性を持つ顧客層がよく購入する商品を抽出し、これをお勧め商品として提示する（ステップS1307）。これにより、対象となる店舗の常連かつ未購入者層の顧客層を購入者層へとシフトさせることができる。

#### 【0079】

以上の処理を各店舗ごとに行なうことにより、それぞれの店舗に対する新規取り扱いお勧め商品が抽出される。そして、本図に示すように、抽出結果を一覧表として表示する。この表の提示を受けたユーザは、これを基に、常連客の購入頻度が高くなる可能性のある新規取り扱い商品についての検討を行なうことができる。

#### 【0080】

次に、常連／一見客に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第3の分析手順のフローチャートを図14に示す。本図を参照して、情報分析センター200では、複数の店舗100から送信されてきたデータの中から、まず、対象となる店舗についての集計を行ない、図7に示した表1に対応するデータテーブルを作成する。そして、この表1のデータテーブルから、その店舗における常連の未購入者が多い属性を抽出する。（ステップS1401）。

#### 【0081】

次に、対象となる店舗のデータから、図8に示した表2に対応するデータテーブルを作成する（ステップS1403）。この表2のデータテーブルから、ステップS1401で抽出された属性を持った顧客が購入している商品名および販売数量を抽出する（ステップS1405）。

#### 【0082】

続いて、ステップS1401で抽出された属性を持った顧客数が多い対象店舗以外の店舗を抽出する（ステップS1407）。そして、その店舗について表2に対応するデータテーブルを作成し、そのデータテーブルから、上記抽出された属性を持った顧客が購入している商品名と販売数量を抽出する（ステップS14

09)。

【0083】

次に、ステップS1409で抽出された商品（およびその販売数量）と、ステップS1405で抽出された商品（およびその販売数量）との差をとる。そして、ステップS1409で抽出された商品であって、ステップS1405では抽出されない商品のうち、ある一定数量以上の商品を抽出する（ステップS1411）。そして、この抽出された商品を、対象となる店舗における新規の取り扱いお勧め商品として表示する（ステップS1413）。

【0084】

以上の処理の流れを要約すると、次のようになる。まず、対象となる店舗における常連かつ未購入者層の多い属性と同じ属性の購入者数が多い他の店舗が抽出され、その店舗における、前記属性を有する購入者層が購入した商品が抽出される。そして、抽出された商品のうち、対象店舗で扱っている商品を除いたものが新規お勧め商品として提示される。これにより、対象店舗の常連かつ未購入者層が購入する確率の高い商品が取り扱いお勧め品とされる。よって、常連かつ未購入者層の顧客を購入者層へとシフトさせることができるとなる。しかも、対象店舗で既に取り扱っている商品は再び取り扱いお勧め品として提示されることはないとため、より的確な表示内容となる。

【0085】

このような分析が各店舗ごとに行なわれ、それぞれの店舗に対する新規取り扱いお勧め商品が抽出される。そして、本図に示すように、抽出結果が一覧表として表示される。この表の提示を受けたユーザは、これを基に、常連客であるのに商品を余り購入しない顧客層を、よく商品を購入する顧客層へとシフトさせるための新規取り扱い商品の検討を行なうことができる。

【0086】

今回示した顧客情報管理（および情報分析）の方法は、上述した一連の処理動作を機能させるためのプログラムによって実現されることができる。顧客情報管理プログラムは、予め顧客情報管理システムあるいは情報分析センターのコンピュータ内のハードディスクにインストールされたものであってもよいし、CD-

ROM、磁気テープのような取り外し可能な記録媒体に記録されたものであってもよい。いずれにせよ、顧客情報管理プログラムはコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されている。

【0087】

なお、コンピュータ読み取り可能な記録媒体としては、磁気テープやカセットテープなどのテープ系、磁気ディスク（フレキシブルディスク、ハードディスク装置等）や光ディスク（CD-ROM/MO/MD/DVD等）などのディスク系、ICカード（メモリカードを含む）や光カードなどのカード系、あるいはマスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROMなどの半導体メモリ等の、固定的にプログラムを担持する媒体が考えられる。

【0088】

また、ネットワークからプログラムがダウンロードされるように、流動的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

【0089】

なお、記録媒体に格納される内容としては、プログラムに限定されず、データであってもよい。

【0090】

なお、図9および図13においては、対象となる店舗における購入の有無とは関係なく、全ての店舗データを基に作成された図8の表2（対応するデータテーブル）から新規お勧め商品が抽出されている。しかし、このような分析手順に限定されるものではなく、たとえば、図10または図14で示したように、対象店舗における購入との差から新規お勧め商品を抽出するようにしてよい。まことに

まま新規お勧め商品として提示するようにしてもよい。このようにすることで、より容易な分析でもって、適切な取り扱いお勧め商品を抽出することが可能となる。

#### 【0092】

なお、図9から図14で示した分析方法は、適切に使い分けられる。たとえば、各店舗100のユーザからの要求により、選択された分析方法が情報分析センター200において実行される。

#### 【0093】

また、今回示した実施の形態では、いずれも情報分析センター200においてデータ分析が行なわれる場合を示したが、各店舗ごとに、必要な分析を行なうようにしてもよい。

#### 【0094】

なお、図3および図5においては、顧客DBに記憶されるデータは、撮像された顧客の画像データと図4および図6で示した情報分析センター200へ送信される顧客に関するデータとが含まれていた。しかし、各店舗においてデータ分析を行なうのでない場合は、顧客に関するデータ全てを記憶させる必要はない。したがって、入店時あるいは退店時に顧客の画像マッチング等を行なうのに必要なデータのみを記憶させるようにしてもよい。

#### 【0095】

さらに、今回は、カメラにより撮像された顧客の画像データが属性等と対応付けられて、そのまま入場者DBおよび顧客DBにストアされる場合を示した。しかし、このような場合に限らず、顧客の特徴を示すデータ（特徴データ）を画像データに代わってストアするようにしてもよい。特徴を示すデータとは、画像マッチングの際に必要なデータであって、顧客の画像データから抽出されるものである。

#### 【0096】

特徴データを顧客に対応付けて記録することにより、画像全体を記録する場合よりも使用するメモリ容量を小さくすることができる。したがって、顧客DBの効率的な利用が可能となる。また、特徴データに基づきマッチングが行なわれる

ため、より的確なマッチング処理を行なうことが可能となる。さらに、特徴データからは顧客の顔画像を復元することができないため、プライバシーの保護をも図ることができる。

#### 【0097】

また、今回示した実施の形態においては、図1に示したように、顧客の撮像を行なう場所を入口、レジ、出口の3ヶ所としている。しかし、店舗滞在時間の把握が必要でない場合は、入口とレジ、あるいは、レジと出口の2カ所で顧客の撮像を行なうようにしてもよい。

#### 【0098】

2カ所の撮像により画像のマッチングが行なわれ、必要な他の情報を得ることはできる。すなわち、入口とレジとで撮像を行なう場合は、未購入者の特定は、入場者DBに記憶されている時間により行なうことができる。レジにおいて商品を購入した顧客の情報は、入場者DBから削除されていくため、ある一定時間残っている顧客を未購入者とみなすことができる。また、レジと出口とで撮像を行なう場合は、出口から顧客が退店する際、その顧客がレジにおいて商品を購入した顧客のいずれとも一致しない場合に、未購入者とみなすことができる。

#### 【0099】

このように、2カ所における撮像とするとにより、容易な構成でもって顧客情報を管理および分析することができる。

#### 【0100】

なお、図2のステップS203等で示したように、今回示した実施の形態では、過去の一定期間内の来店回数に応じて常連客か一見客かを判断している。このように、常連客か一見客かのいずれかに判断する場合に限らず、常連客の中、あるいは一見客の中でも来店頻度の高さに応じて、レベルを設けてもよい。

#### 【0101】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えるべきである。本発明の範囲は、上記した説明ではなく特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内ですべての変更が含まれることが意図される。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を利用して情報分析を行なう顧客情報分析システムの全体構成を示したブロック図である。

【図2】 顧客が店舗に来店した際に、顧客に関する必要な情報が入場者データベースに記録されるまでの処理の流れを示したフローチャートである。

【図3】 顧客がレジにおいて商品を購入する際に、顧客の属性が顧客データベースに記録されるまでの処理の流れを示したフローチャートである。

【図4】 レジにおいて顧客が商品を購入した際に、情報分析センター200へ送信されるデータの例を示した図である。

【図5】 顧客が退店した際に、顧客の属性が顧客DBに記録されるまでの処理の流れを示したフローチャートである。

【図6】 顧客が退店した際に、情報分析センター200に送信されるデータの例を示した図である。

【図7】 情報分析センター200により作成される、顧客の属性に対する購入／未購入の別、および購入品目等の一覧表の例を示した図である。

【図8】 情報分析センター200により作成される、購入品目に対する顧客の属性、購入時間等の一覧表の例を示した図である。

【図9】 未購入者層に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第1の分析手順を示したフローチャートである。

【図10】 未購入者層に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第2の分析手順を示したフローチャートである。

【図11】 店舗毎に取り扱い中止を勧める商品を分析する手順を示したフローチャートである。

【図12】 常連／一見客の別に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第1の分析手順を示したフローチャートである。

【図13】 常連／一見客の別に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第2の分析手順を示したフローチャートである。

【図14】 常連／一見客に注目して、店舗毎に新規取り扱いを勧める商品を分析する第3の分析手順のフローチャートを示した図である。

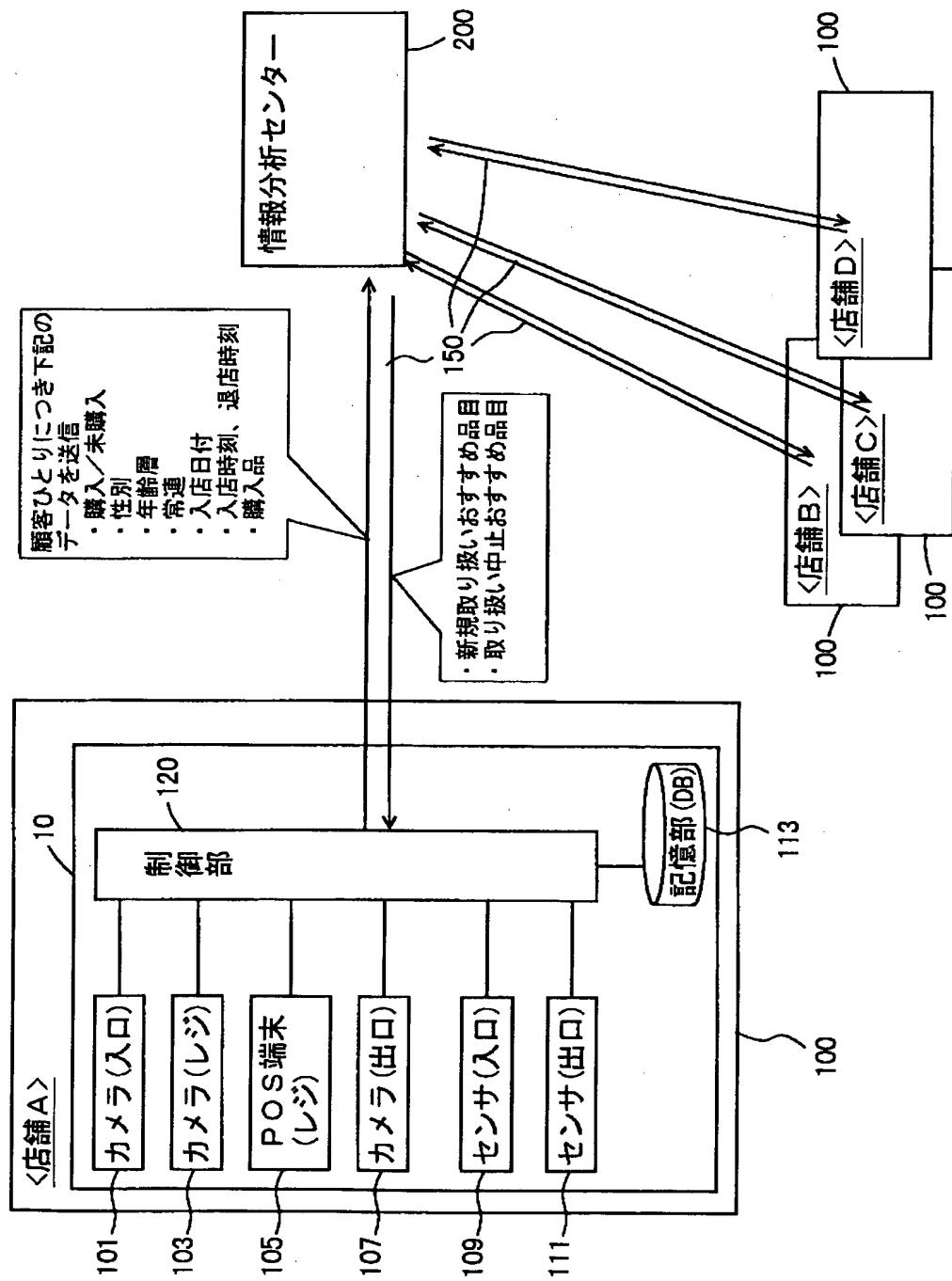
【符号の説明】

10 情報分析システム、100 店舗、101, 103, 107 カメラ、  
105 POS端末、109, 111 センサ、113 記憶部(DB)、12  
0 制御部、200 情報分析センター。

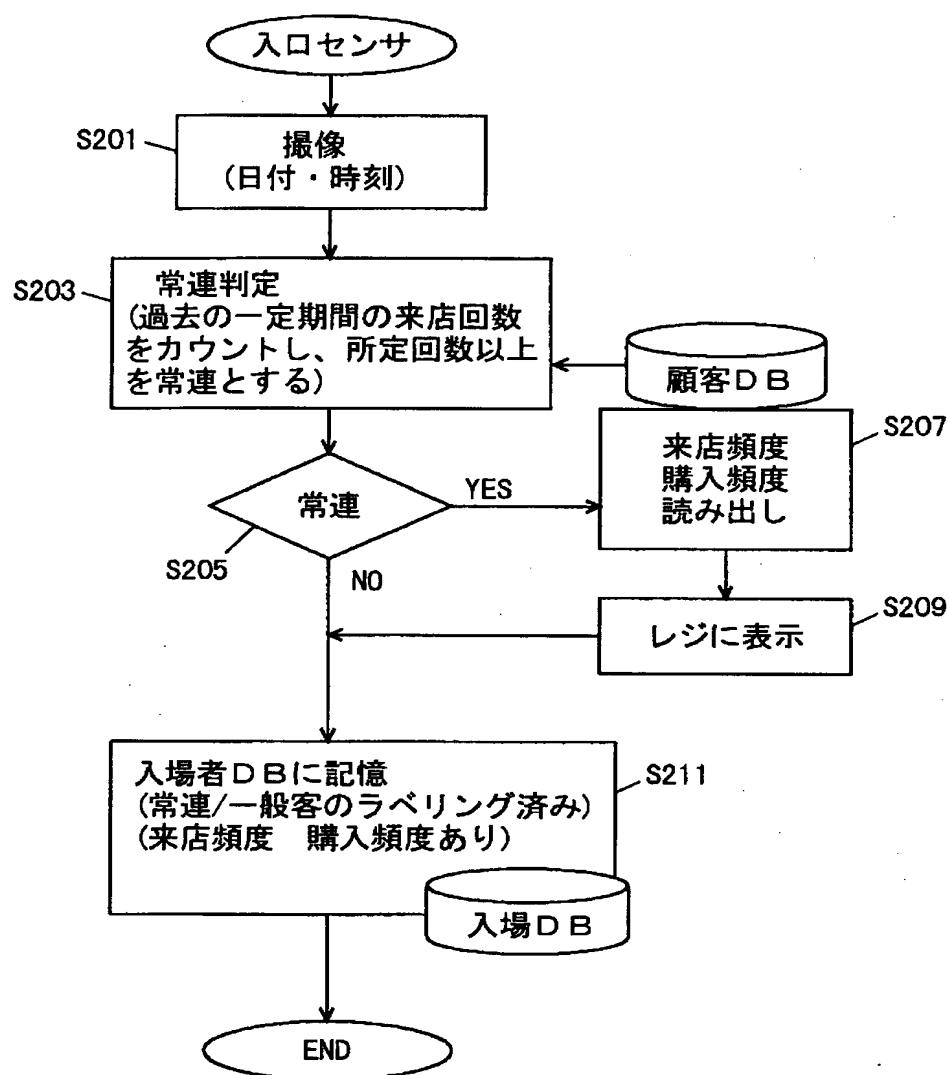
【書類名】

図面

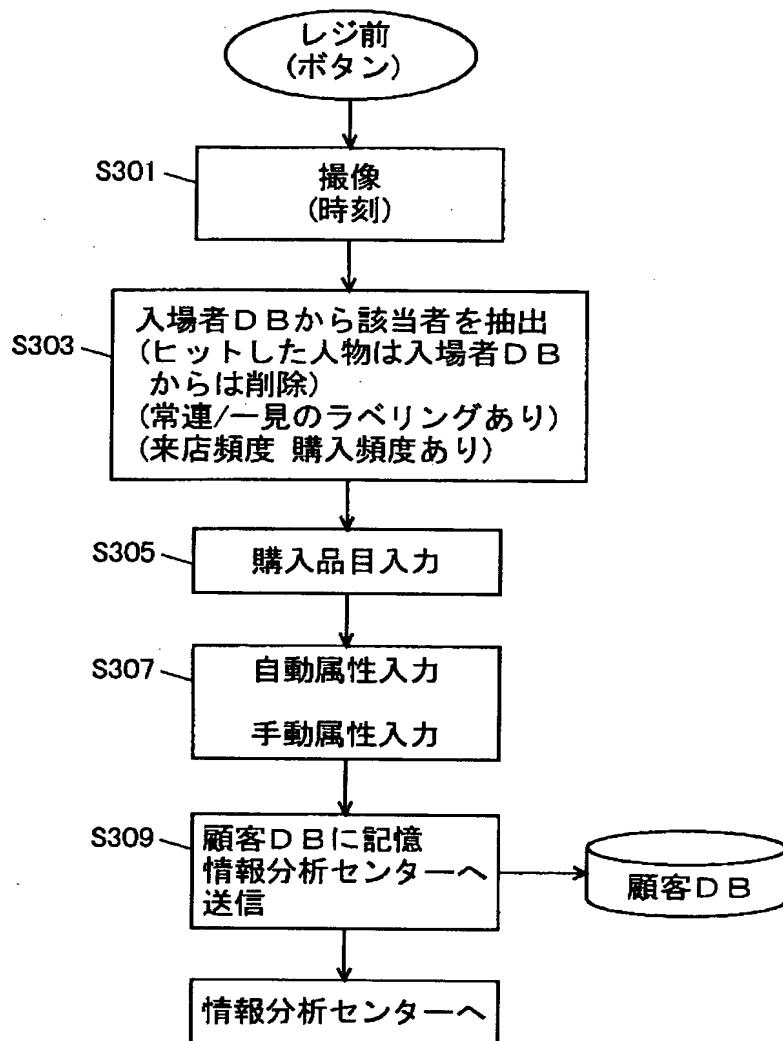
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

購入者
常連
性別
年齢層
入店日付
入店時刻
退店時刻
来店頻度
購入頻度
購入品

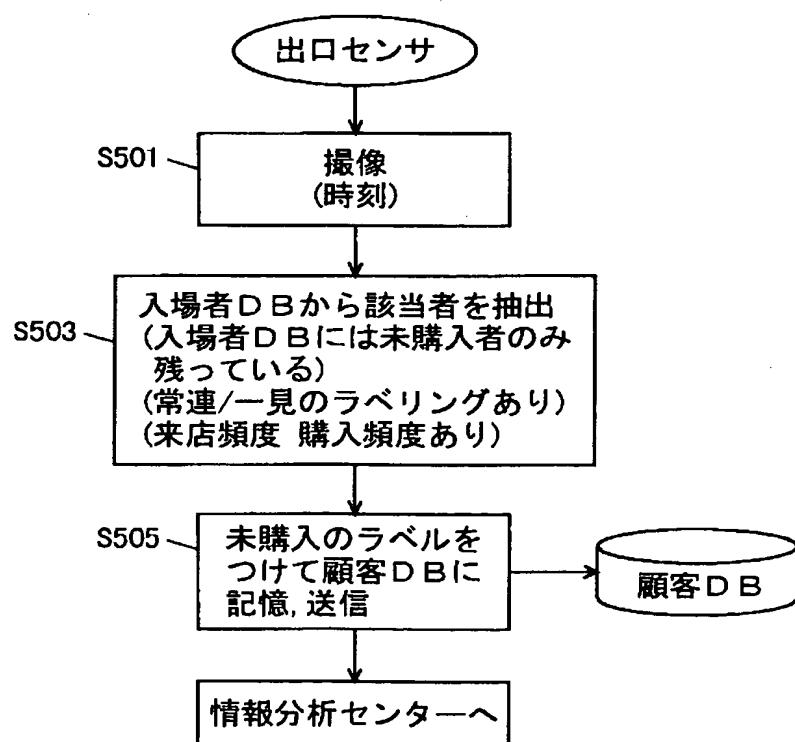
  

購入者
一見客
性別
年齢層
入店日付
入店時刻
退店時刻
購入品

(a)

(b)

【図5】



【図6】

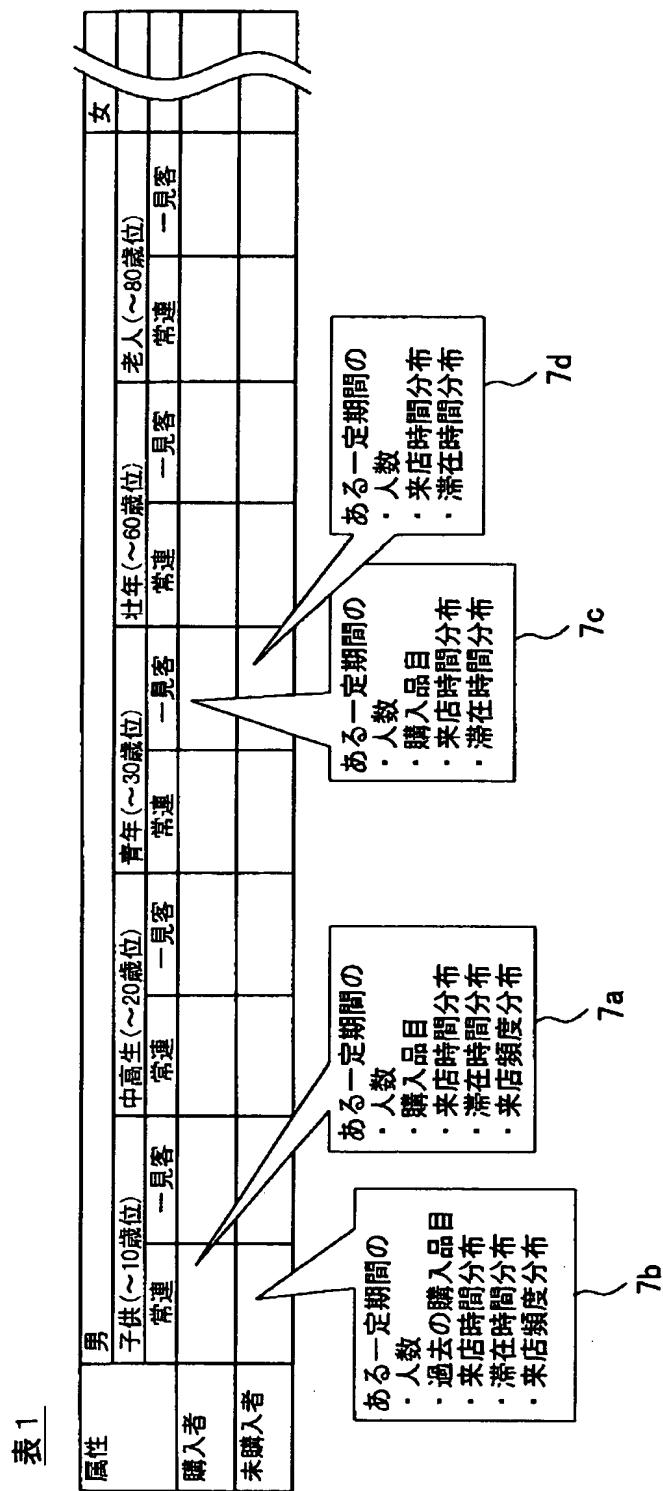
未購入者
一見客
性別
年齢層
入店日付
入店時刻
退店時刻

(a)

未購入者
常連
性別
年齢層
入店日付
入店時刻
退店時刻
来店頻度
購入頻度
購入品

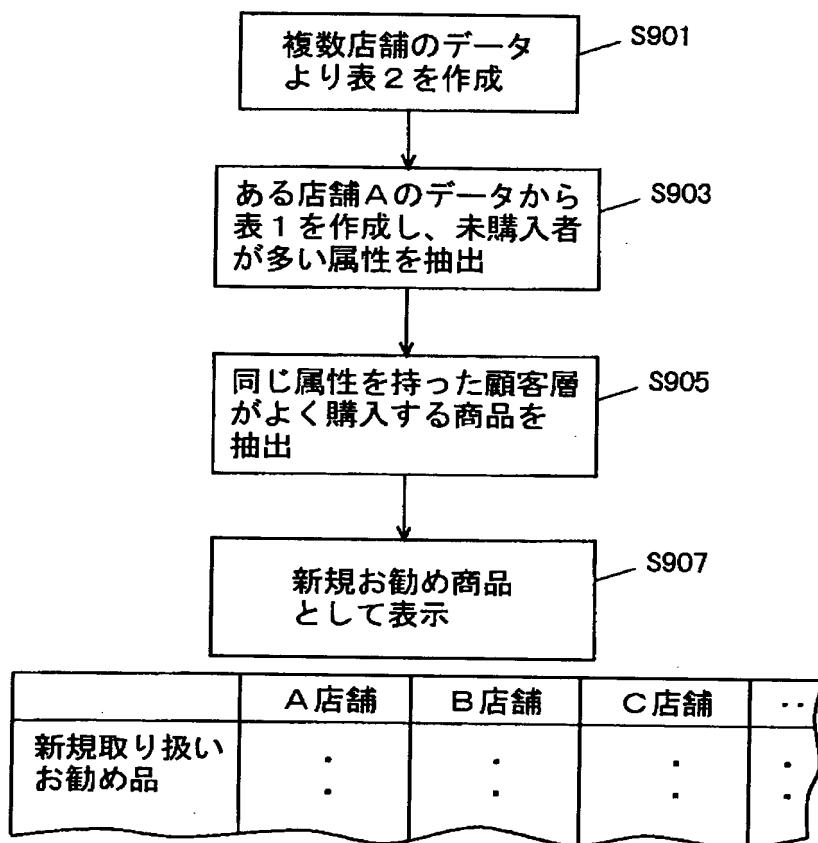
(b)

【図7】

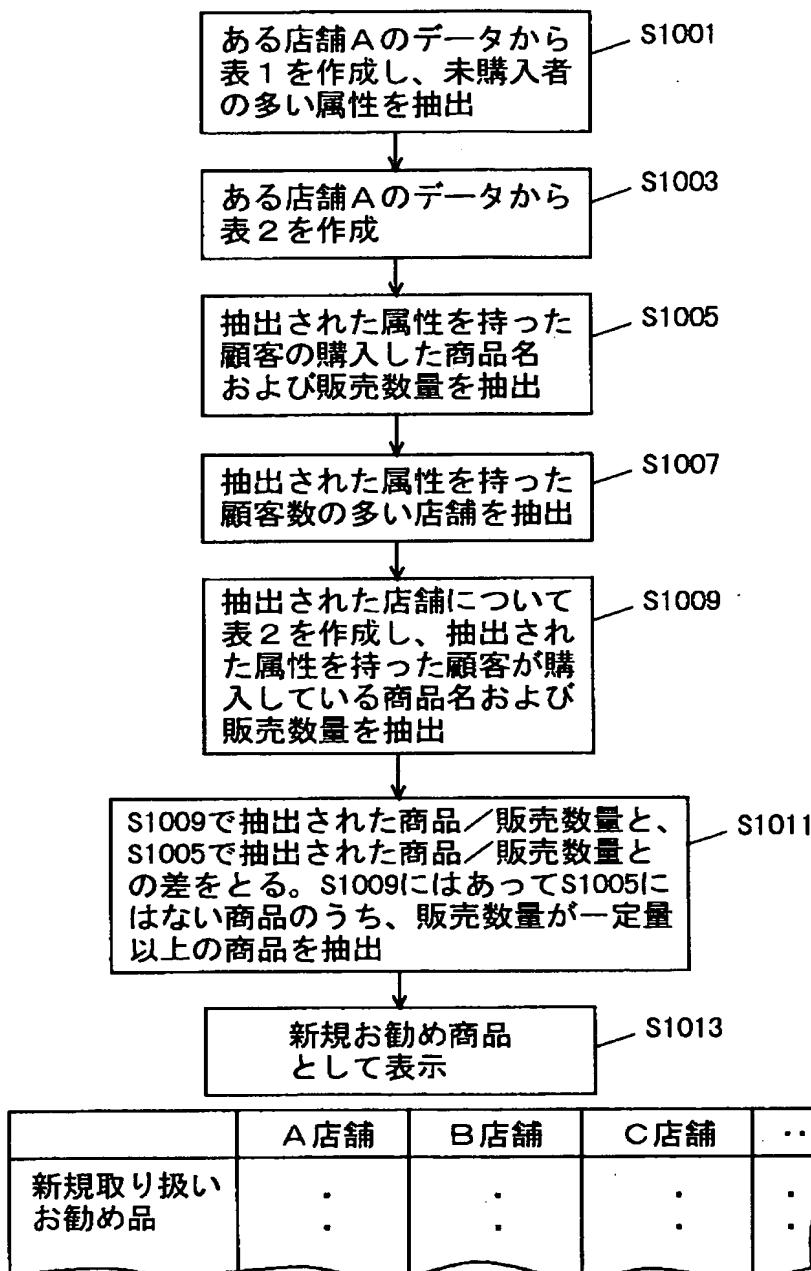


【図8】

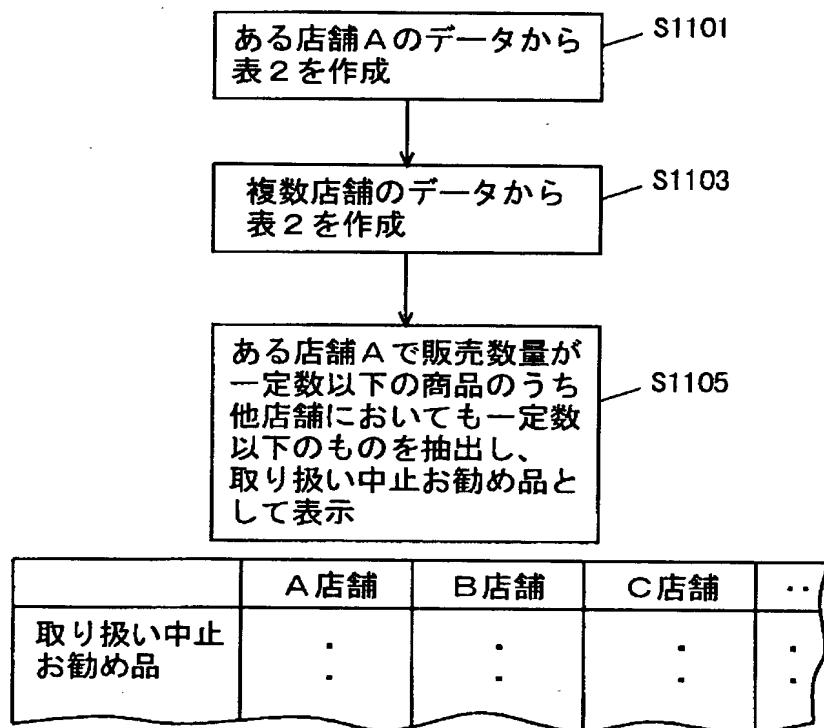
【図9】



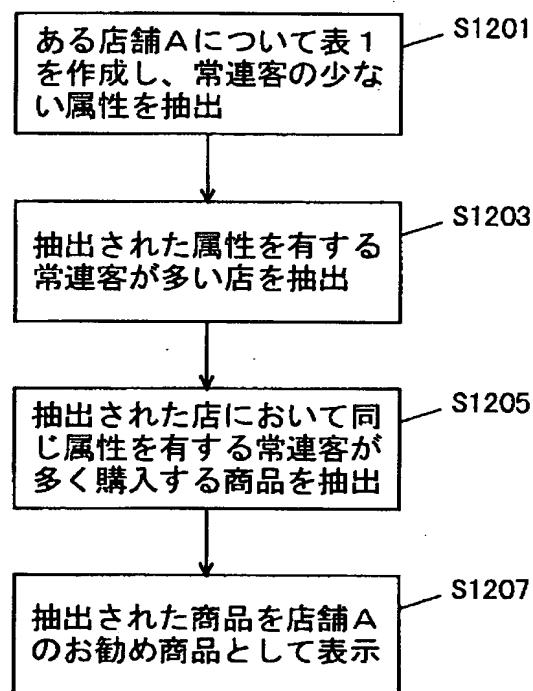
【図10】



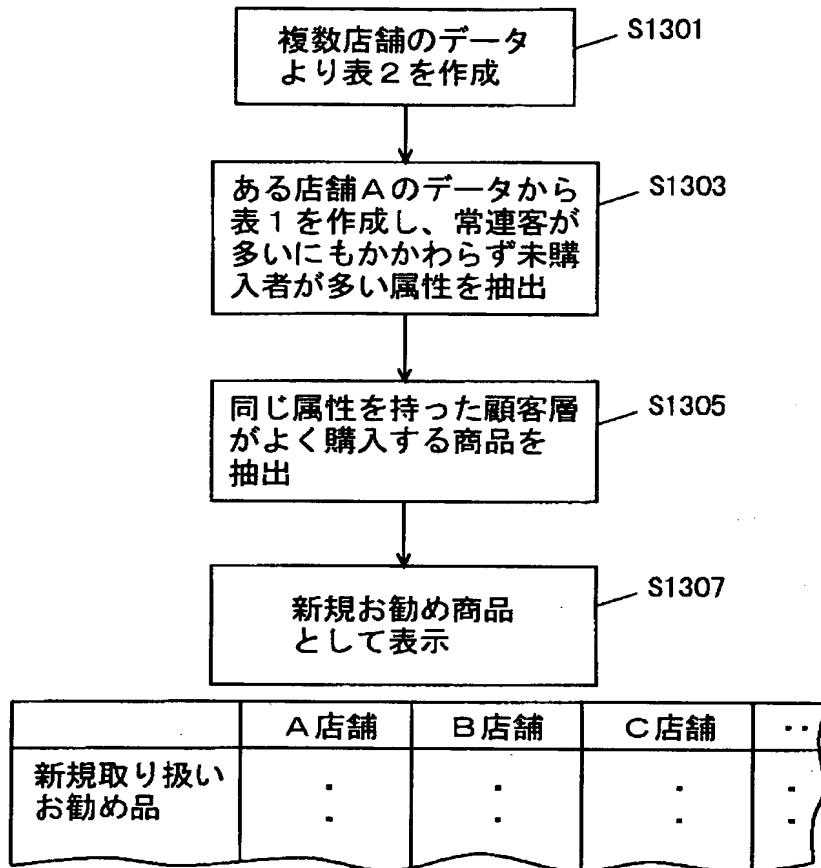
【図11】



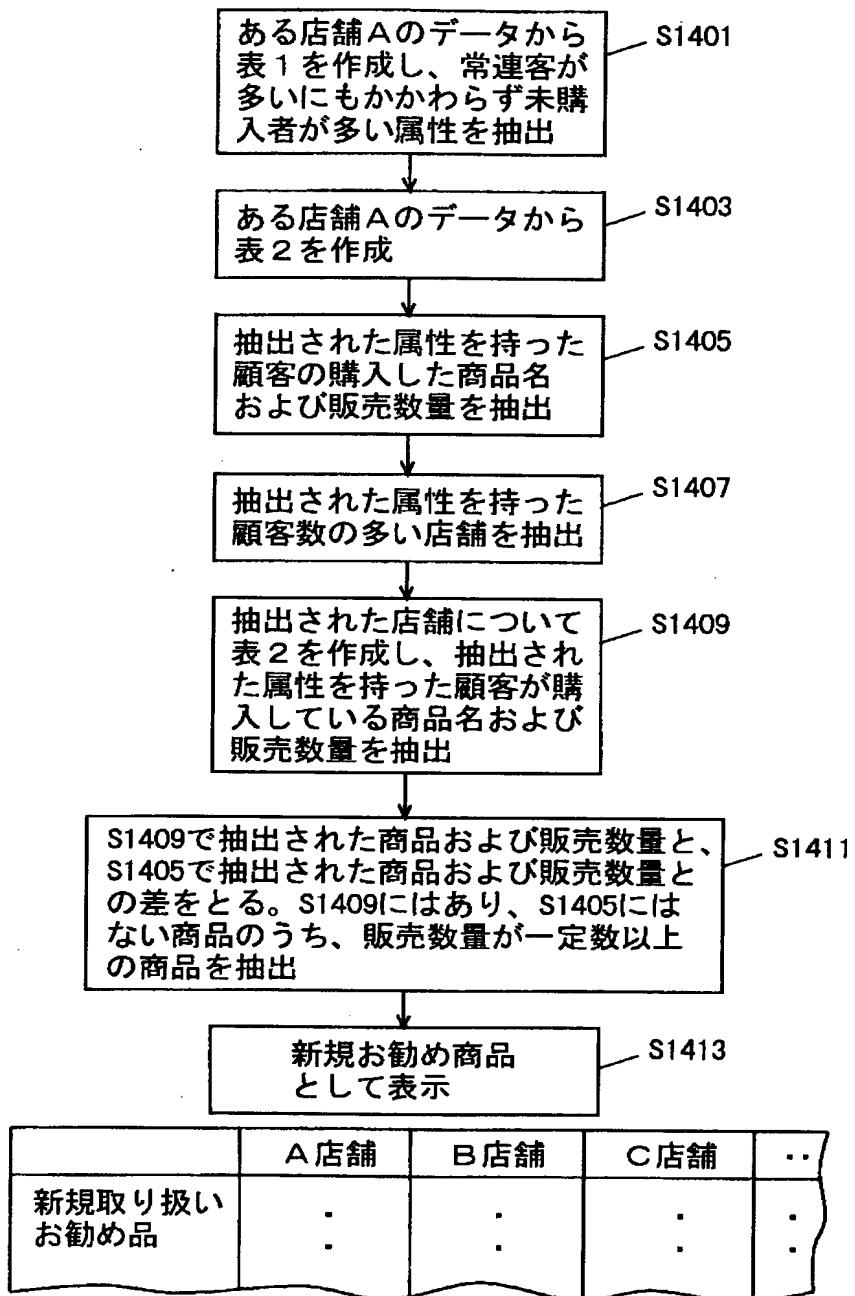
【図12】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 入力作業を軽減させると共に、顧客の属性についての判断のばらつきを防止することで、正確なデータベースを作成することができる顧客情報管理システムを提供する。

【解決手段】 顧客情報管理システム10において、カメラ101、107は、対応するセンサ109、111により人が感知されると、その感知された対象となる人を撮像する。レジに設置されたカメラ105は、レジで商品を購入する人を撮像する。制御部120において、撮像された顧客の画像に基づいて、画像処理により、年齢、性別等の顧客の属性が自動判別される。そして、顧客がレジにて購入した商品のデータと共に、自動判別された顧客の属性が記憶部113に記憶される。また、情報分析センター200へも送信される。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル  
氏 名 ミノルタ株式会社